



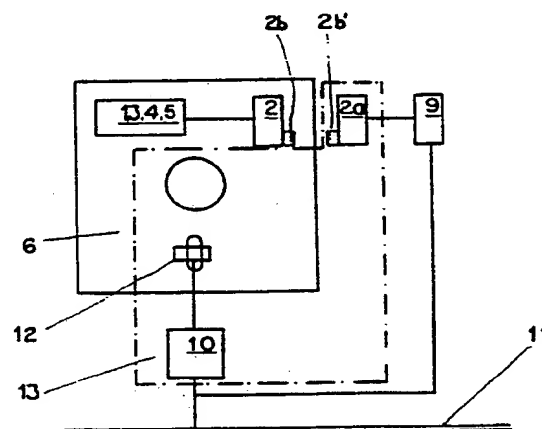
<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>5</sup> :</b> <p style="text-align: center;"><b>G11B 23/30, 27/11, 23/03</b></p>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 93/00680</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 7. Januar 1993 (07.01.93)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP91/01152 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 21. Juni 1991 (21.06.91)  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> SIE- MENS NIXDORF INFORMATIONSSYSTEME AG [DE/DE]; Postfach 22 13 17, D-8000 München 22 (DE).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :</b> KELLER, Dietmar [DE/ DE]; Berchtesgadener Str. 61, D-8021 Dresden (DE).  <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, NL, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>		

**(54) Title:** DEVICE FOR MAKING DATA DESCRIBING AND/OR SUPPLEMENTING THE CONTENT OF THE MASS STORE OF A MACHINE-READABLE DATA SUBSTRATE AVAILABLE

**(54) Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUM VERFÜGBARMACHEN VON DEN INHALT DES MASSENSPEICHERS EINES MASCHINENLESBAREN DATENTRÄGERS BESCHREIBENDEN UND/ODER ERGÄNZENDEN DATEN

**(57) Abstract**

Outside a reading device, information on the content of machine-readable data substrates can be obtained only from the labels on the data substrates. The system of the invention provides for a device for making data describing and/or supplementing the content of the machine-readable data substrate available, in which the device is fitted to or in the case of the machine-readable data substrate (6), the device is independent with respect to the mass store of the data substrate (6) and contains a store (4). It is of advantage to be able to store the data describing and/or supplementing the content of the mass store of a data substrate (6) independently of the data substrate (6) mass store and to have easy access to said data i.e. without having to insert the mass store into a reading device corresponding to the type of the mass store and activate it.



**(57) Zusammenfassung**

Informationen über den Inhalt von maschinenlesbaren Datenträgern sind außerhalb eines Lesegerätes nur durch auf den Datenträgern angebrachte Etiketten zu erlangen. Die erfindungsgemäße Lösung sieht eine Vorrichtung zum Verfügbarmachen von den Inhalt des maschinenlesbaren Datenträgers beschreibenden und/oder ergänzenden Daten vor, wobei die Vorrichtung an oder in der Hülle des maschinenlesbaren Datenträgers (6) angebracht ist, die Vorrichtung gegenüber dem Massenspeicher des Datenträgers (6) autonom ist und einen Speicher (4) enthält. Vorteilhaft ist es, daß man die den Inhalt des Massenspeichers eines Datenträgers (6) beschreibenden und/oder ergänzenden Daten unabhängig vom Massenspeicher des Datenträgers (6) speichern kann und ein Zugriff zu diesen Daten problemlos möglich ist, das heißt, ohne daß der Massenspeicher in ein dem Typ des Massenspeichers entsprechendes Lesegerät eingelegt und aktiviert werden muß.

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MN	Mongolei
AU	Australien	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BR	Brasilien	IE	Irland	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE*	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
ES	Spanien	ML	Mali		

Vorrichtung zum Verfügbarmachen von den Inhalt des Massenspeichers eines maschinenlesbaren Datenträgers beschreibenden und/oder ergänzenden Daten

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Verfügbarmachen von den Inhalt des Massenspeichers eines maschinenlesbaren Datenträgers beschreibenden und/oder ergänzenden Daten.

Maschinenlesbare Datenträger wie Disketten, Chipkarten, Magnetbänder oder optische Speicher sind allgemein bekannt. Die auf diesen Datenträgern gespeicherten Daten können nur gelesen werden, wenn sie in einem entsprechenden Lesegerät verarbeitet werden. Der Anwender dieser Datenträger ist oft interessiert, Informationen über den Datenträgerinhalt zu erhalten, ohne auf den Datenträger direkt zugreifen zu müssen, weil dies in jedem Fall das Einlegen des Datenträgers in ein Lesegerät und die Eingabe von Lesebefehlen in die das Lesegerät steuernde Datenverarbeitungsanlage bedingen würde. Informationen über den Datenträgerinhalt, ohne daß der Datenträger in ein Lesegerät eingelegt ist, erhält man derzeit nur durch auf dem Datenträger angebrachte Etiketten, die ständig von Hand aktualisiert werden müssen (DE-OS 3732264; DE-OS 3719260).

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die den Inhalt eines Datenträgers beschreibenden und/oder ergänzenden Daten unabhängig vom Zugriff auf den Massenspeicher des Datenträgers verfügbar zu machen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Vorrichtung zum Verfügbarmachen von den Inhalt eines maschinenlesbaren Datenträgers beschreibenden und/oder ergän-

zenden Daten an oder in der Hülle eines maschinenlesbaren Datenträgers angebracht ist, daß die Vorrichtung gegenüber dem Massenspeicher des Datenträgers autonom ist und einen Speicher enthält.

Unter dem Begriff "Hülle" wird im folgenden jede einen Massenspeicher einschließende und von diesem betriebsmäßig nicht trennbare Umhüllung verstanden, wie z.B. die Hülle von Disketten, die Kassette bei Magnetbandkassetten, die Spule von Magnetbändern oder die Einkapselung von Chipkarten. Unter "Hülle" soll aber auch der Träger von flächigen Speichermedien wie z.B. einer optischen Speicherplatte verstanden werden.

Die Vorrichtung hat den Vorteil, daß die den Inhalt des Massenspeichers eines Datenträgers beschreibenden und/oder ergänzenden Daten unabhängig vom Massenspeicher des Datenträgers gespeichert werden können und ein Zugriff zu diesen Daten problemlos möglich ist, das heißt, ohne daß der Massenspeicher in ein dem Typ des Massenspeichers entsprechendes Lesegerät eingelegt und aktiviert werden muß.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß die Vorrichtung eine Anzeige und eine Verarbeitungseinheit enthält. Dadurch können die beschreibenden und/oder ergänzenden Daten bei Bedarf unabhängig von anderen Geräten angezeigt werden. Der Aufruf der Daten erfolgt über ein an der Vorrichtung angebrachtes Bedienelement, vorzugsweise eine Tastatur. Dabei findet ein Bedienelement dann Anwendung, wenn beschreibende und/oder ergänzende Daten auf der Anzeige angezeigt werden sollen und keine Daten von und zu der Vorrichtung übertragen werden. Anderenfalls wird eine Tastatur benutzt.

Zur Übertragung der Daten von und zu der Vorrichtung beste-

hen verschiedene Möglichkeiten. Es ist zweckmäßig, entweder einen Steckverbinder vorzusehen oder die Datenübertragung galvanisch getrennt, vorzugsweise auf induktivem oder optischem Weg, vorzunehmen. Dazu kann die Vorrichtung und/oder die Hülle des Datenträgers mit Aus/Eingabevorrichtungen in Form von induktiven Bauelementen oder Bauelementen zur optischen Kopplung versehen sein. Das Schreib-Lese-Gerät, in dem Datenträger mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung Anwendung finden, muß dabei selbstverständlich ebenfalls mit einer entsprechenden Ein/Ausgabevorrichtung versehen sein.

Die Stromversorgung erfolgt intern über einen Energiespeicher, vorzugsweise eine Batterie, die bei einer bevorzugten Ausführungsform der Vorrichtung durch eine Solarzelle aufladbar ist. Erfolgt die Datenübertragung auf induktivem Weg, können die induktiven Bauelemente mit zur Energieübertragung genutzt werden.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß sie bei verschiedenen Datenträgern wie z.B. Disketten, optischen Speichern, Magnetbändern, Chipkarten oder ähnlichen Datenträgern anwendbar ist.

Die Vorrichtung wird bei der Herstellung der Datenträger angebracht. Sie kann aber auch jederzeit vom Nutzer der Datenträger nachträglich angebracht werden, wobei es dem Nutzer überlassen bleibt, nur wichtige Datenträger nachzurüsten. Dabei soll die Vorrichtung, wenn sie einmal an dem Datenträger angebracht ist, von diesem ohne Beschädigung der Hülle nicht mehr lösbar sein. Damit werden Veränderungen des Bezuges zwischen Massenspeicher und Speicherinhalt durch einfaches Austauschen der Vorrichtung sicher unterbunden.

Die Erfindung ist besonders vorteilhaft anwendbar, um das Inhaltsverzeichnis eines Datenträgers zu speichern, anzuzeigen oder zu Steuerungszwecken zu benutzen. Das Inhaltsverzeichnis enthält dabei die Dateinamen und/oder Angaben über den Dateityp der auf dem Datenträger befindlichen Dateien. Es ist vorgesehen, daß das Inhaltsverzeichnis bei einer Änderung automatisch aktualisiert wird und daß der Datenträger der Schreib/Lesevorrichtung erst nach dieser Aktualisierung entnommen werden kann.

Eine weitere Fortbildung besteht darin, mit Hilfe ergänzender Daten die Zugriffsberechtigung des Nutzers zu kontrollieren oder ähnlichen Maßnahmen des Datenschutzes durchzuführen, wie z.B. die Zuordnung von bestimmten Daten zu bestimmten Programmen.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, daß die Ausgabe der Daten an eine externe Anzeige erfolgt. Diese kann z.B. an einem Aufnahmebehälter für mehrere Datenträger angebracht sein. Die beschreibenden und/oder ergänzenden Daten der in diesem Aufnahmebehälter befindlichen Datenträger dienen dabei der Identifikation eines gewünschten Datenträgers auf Grund seines Inhaltes. Der so identifizierte Datenträger kann automatisch einem Lesegerät zugeführt werden.

Die Erfindung wird im folgenden an mehreren Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Blockschaltbild der Vorrichtung

Figur 2: Ein Lesegerät mit eingelegtem Datenträger in schematischer Darstellung

Figur 2a: Ausschnitt eines Datenträgers mit Steckverbinder

Figur 3: Auszuwählende Datenträger in einem Aufnahmebehälter für mehrere Datenträger

In Figur 1 ist das Blockschaltbild einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt.

Bei den Ausführungsbeispielen wird als Datenträger eine Diskette, vorzugsweise im 3 1/2 Zoll-Format, verwendet. Bei anderen Datenträgern erfolgt die Anwendung sinngemäß.

Die Vorrichtung ist auf einer Diskettenhülle 6 angebracht und enthält eine Anzeige 1, die vorzugsweise als einzeilige, mehrstellige alphanumerische Flüssigkristallanzeige ausgebildet ist. Diese ist mit einer Verarbeitungseinheit 3 verbunden. Die Verarbeitungseinheit 3 ist über eine bidirektionale Datenleitung mit einer Ein-/Ausgabevorrichtung 2 verknüpft. Eine weitere bidirektionale Datenleitung verbindet die Verarbeitungseinheit 3 mit einem elektronischen Schreib-Lese-Speicher 4. Schließlich besteht noch eine elektrische Verbindung zwischen der Verarbeitungseinheit 3 und einer Folientastatur 5, die als Bedienelement dient. Die Baugruppen 1, 2, 3, 4, 5, werden, wie dies in Fig. 1 gestrichelt dargestellt ist, aus einer Batterie 8 stromversorgt. Letztere ist über eine Solarzelle 7 aufladbar.

Die Ein-/Ausgabevorrichtung 2 ist mit einer Spule 2b verbunden, die bei in ein Diskettenlaufwerk 13 eingeschobener Diskette 6 (Fig.2) induktiv mit einer am Diskettenlaufwerk 13 angeordneten zweiten Spule 2b' gekoppelt ist.

Figur 2 zeigt ein Diskettenlaufwerk 13 mit eingelegtem Datenträger 6 in schematischer Darstellung. Neben den in Figur 1 dargestellten Bauelementen der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist eine Ein-/Ausgabevorrichtung 2a vorgesehen, über die die bereits erwähnte Spule 2b' mit einem Controller 9 verbunden ist. Ein Diskettencontroller 10 ist in bekannter Weise mit einem Schreib-Lese-Kopf 12 verbunden. Die genannten Bauelemente 9,10 sind mit einem Datenbus 11 des Computers verbunden.

Die Vorrichtung ist nachträglich, wie in Figur 2 darge-

stellt, an der Hülle befestigt worden. Im Beispiel ist die Vorrichtung angeklebt.

Die Vorrichtung kann aber auch durch den Hersteller in der Hülle der Diskette 6 angebracht werden. In diesem Fall sind nur die Tastatur 5 und die Anzeige 1 von außen sichtbar und zugänglich.

Die Diskette 6 ist nach dem Einschub in das Diskettenlaufwerk 13 eines Computers über die Ein/Ausgabevorrichtung 2 mit einer Ein/Ausgabevorrichtung 2a des Computers wirkverbunden.

Die Diskette 6 wird in üblicher Weise über einen Schreib-Lese-Kopf 12 beschrieben oder ausgelesen.

Die beschreibenden und/oder ergänzenden Daten sollen im Beispiel das Inhaltsverzeichnis der Diskette sein. Das Inhaltsverzeichnis enthält die Namen der auf der Diskette 6 gespeicherten Dateien.

Erfolgt eine Änderung des Inhaltsverzeichnisses der Diskette 6 durch Neuanlegen oder Löschen einer Datei, gelangen die Daten über die Ein/Ausgabevorrichtung 2 und den Mikroprozessor 3 in den Speicher 4 der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Nach der Entnahme des Datenträgers 6 aus dem Laufwerk des Computers kann das Inhaltsverzeichnis des Datenträgers 6 auf der Anzeige 1 sichtbar gemacht werden. Der Aufruf des Inhaltsverzeichnisses erfolgt über die Folientastatur 5. Je nach Gestaltung der Anzeige 1 können einzelne Dateinamen oder auch eine Gruppe von Dateinamen angezeigt werden.

Die Stromversorgung erfolgt zweckmäßigerweise über eine Batterie 8, die vorteilhafterweise durch Solarzellen 7 nachladbar ist. Es kann aber auch ein Kondensator sein, der durch die Solarzellen 7 nachgeladen wird.



Die auf den Massenspeicher der Diskette 6 zu übertragenden Daten werden in bekannter Weise vom Datenbus 11 über einen Controller 10 und einen Schreib-Lese-Kopf 12 auf die bzw. von der Diskette 6 übertragen. Die Übertragung von beschreibenden und /oder ergänzenden Daten auf den Speicher 4 der erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgt über einen zusätzlichen Controller 9 und die Ein/Ausgabevorrichtungen 2, 2a. Die Datenübertragung erfolgt galvanisch entkoppelt. Die Daten werden dann über den Mikroprozessor 3 in den Speicher 4 geschrieben.

Die Datenübertragung kann auch problemlos mit anderen kontaktlosen Verfahren erfolgen, z.B. auf optischem Weg oder über Radiofrequenzen.

In Figur 2a ist ein Ausschnitt eines Datenträgers schematisch dargestellt. Die Ein/Ausgabevorrichtung 2 des Datenträgers 6 ist hier mit einem Steckverbinder 2c verbunden. Der Steckverbinder 2c dient dabei zur Herstellung des Kontaktes zu einem in einem Schreib-/Lesegerät 13 angebrachten, nicht dargestellten, Gegenstück.

Bei der in Figur 3 gezeigten Darstellung befinden sich Disketten 6 in einem Aufnahmebehälter 13a für mehrere Disketten 6. Die Disketten 6 sind wie oben beschrieben mit dem Speicher 4, der Verarbeitungseinheit 3 und der Ein/Ausgabevorrichtung 2 versehen, wobei die Datenübertragung durch induktive Kopplung über die Spule 2b erfolgt. Der Aufnahmebehälter 13a ist mit einer Anzeige 1a und Bedienelementen in Form einer Folientastatur 5a versehen. Die Datenübertragung erfolgt induktiv, da jedem Diskettenaufnahmeplatz 6a eine Spule 2b' (nicht dargestellt) zugeordnet ist. Es werden Daten zur Identifizierung einer der Disketten 6 über die Folientastatur 5a eingegeben. Über die Mikroprozessoren 3 wird die gesuchte Diskette bzw. Datei in

den Speichern 4 ermittelt. Die gewünschte Diskette 6, auf der sich die gesuchte Datei befindet, wird dann auf der Anzeige 1 angezeigt.

Es ist aber auch vorstellbar, daß die Daten zur Identifizierung einer der Disketten 6 von einer mit dem Aufnahmebehälter 13a zusammengeschalteten Datenverarbeitungsanlage eingegeben werden. Die Diskettenauswahl kann dann programmgesteuert erfolgen.

Der Aufnahmebehälter 13a kann Teil eines automatischen Disketten-Stapel-Verarbeitungsgerätes - einer sogenannten Juke-Box - sein, so daß die Disketten nicht nur automatisch ausgewählt sondern auch automatisch einer Schreib/Lesestation zugeführt werden können.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verfügbarmachen von den Inhalt des Massenspeichers eines maschinenlesbaren Datenträgers (6) beschreibenden und/oder ergänzenden Daten, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung an oder in der Hülle des maschinenlesbaren Datenträgers (6) angebracht ist, daß die Vorrichtung gegenüber dem Massenspeicher des Datenträgers (6) autonom ist und einen Speicher (4) enthält.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung eine Anzeige (1) und eine Verarbeitungseinheit (3) enthält.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung wenigstens ein Bedienelement (5), vorzugsweise eine Tastatur, enthält.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Datenübertragung zwischen einem Schreib-/Lesegerät (13;13a ) und dem Speicher (4) der Vorrichtung eine Ein/Ausgabevorrichtung (2) mit einem Steckverbinder (2c) an der Vorrichtung oder an der Hülle des Datenträgers (6) bzw. an dem Schreib-/Lesegerät (13;13a) angebracht ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Datenübertragung zwischen einem Schreib-/Lesegerät (13;13a) und dem Speicher (4) der Vorrichtung eine Ein/Ausgabevorrichtung (2) mit induktiven Koppellementen (2b;2b ) an der Vorrichtung oder an der Hülle des Datenträgers (6) bzw. an dem Schreib-/Lesegerät (13;13a) angebracht ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Datenübertragung zwischen einem Schreib-/Lesegerät (13;13a) und dem Speicher (4) der Vorrichtung eine Ein/Ausgabevorrichtung (2) mit optischen Koppellementen an der Vorrichtung oder an der Hülle des Datenträgers (6) bzw. an dem Schreib-/Lesegerät (13,13a) angebracht ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgung durch einen in der Vorrichtung befindlichen Energiespeicher (8), vorzugsweise eine Batterie, erfolgt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Energiespeicher (8) elektrische Energie über den Steckverbinder (2c), durch induktive Kopplung (2b;2b ) oder eine Solarzelle (7) zuführbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger (6) eine Diskette, eine Chipkarte, ein Magnetband oder ein optischer Speicher ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie nachträglich an der Hülle des maschinenlesbaren Datenträgers (6) anbringbar, jedoch nicht ohne ihre Zerstörung von der Hülle lösbar ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Inhalt des Speichers 4 unter Steuerung durch eine externe Verarbeitungseinheit an eine externe Anzeige (1a) und/oder externe Verarbeitungseinheit ausgabbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Inhalt des Speichers (4) unter Steuerung durch das wenigstens eine Bedienelement (5) und der Verarbeitungseinheit (3) auf die Anzeige (1) ausgebenbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß die den Inhalt des Massenspeichers beschreibenden und/oder ergänzenden Daten in den Speicher (4) geladen werden, bevor der Massenspeicher aus dem Schreib-/ Lesegerät (13;13a) entnommen werden kann.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 13, dadurch gekennzeichnet, daß die den Inhalt des Massenspeichers beschreibenden Daten das Inhaltsverzeichnis des Massenspeichers enthalten.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 14, dadurch gekennzeichnet, daß die den Inhalt des Massenspeichers ergänzenden Daten Informationen über die Zugriffsberechtigung von Nutzern oder die Zugehörigkeit von Daten zu bestimmten Verarbeitungsprogrammen enthalten.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtungen mehrerer Datenträger (6) mit einer externen Lese- oder Verarbeitungseinheit (13) zum Zwecke der Auswahl oder Identifizierung einzelner Massenspeicher koppelbar ist.

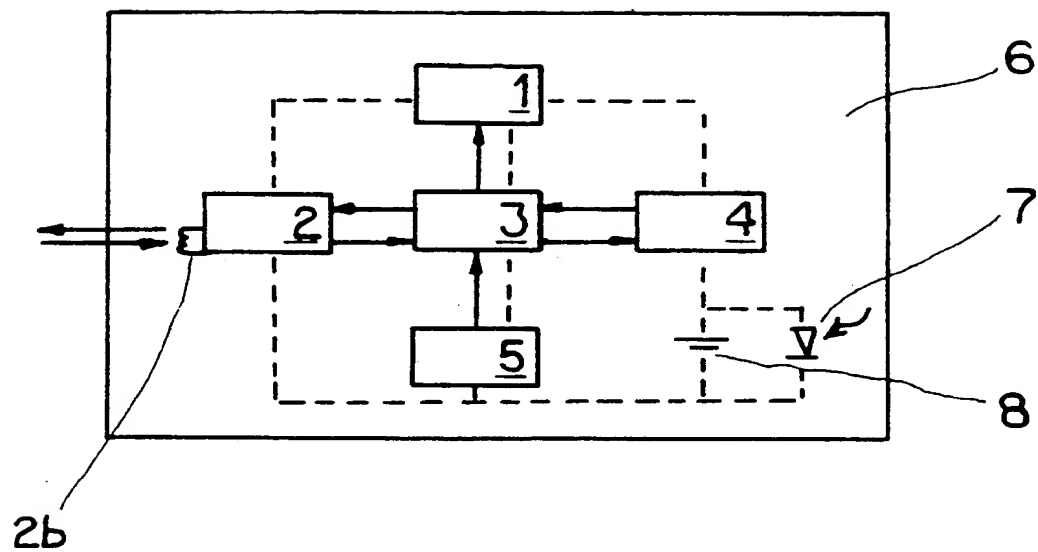


FIG. 1

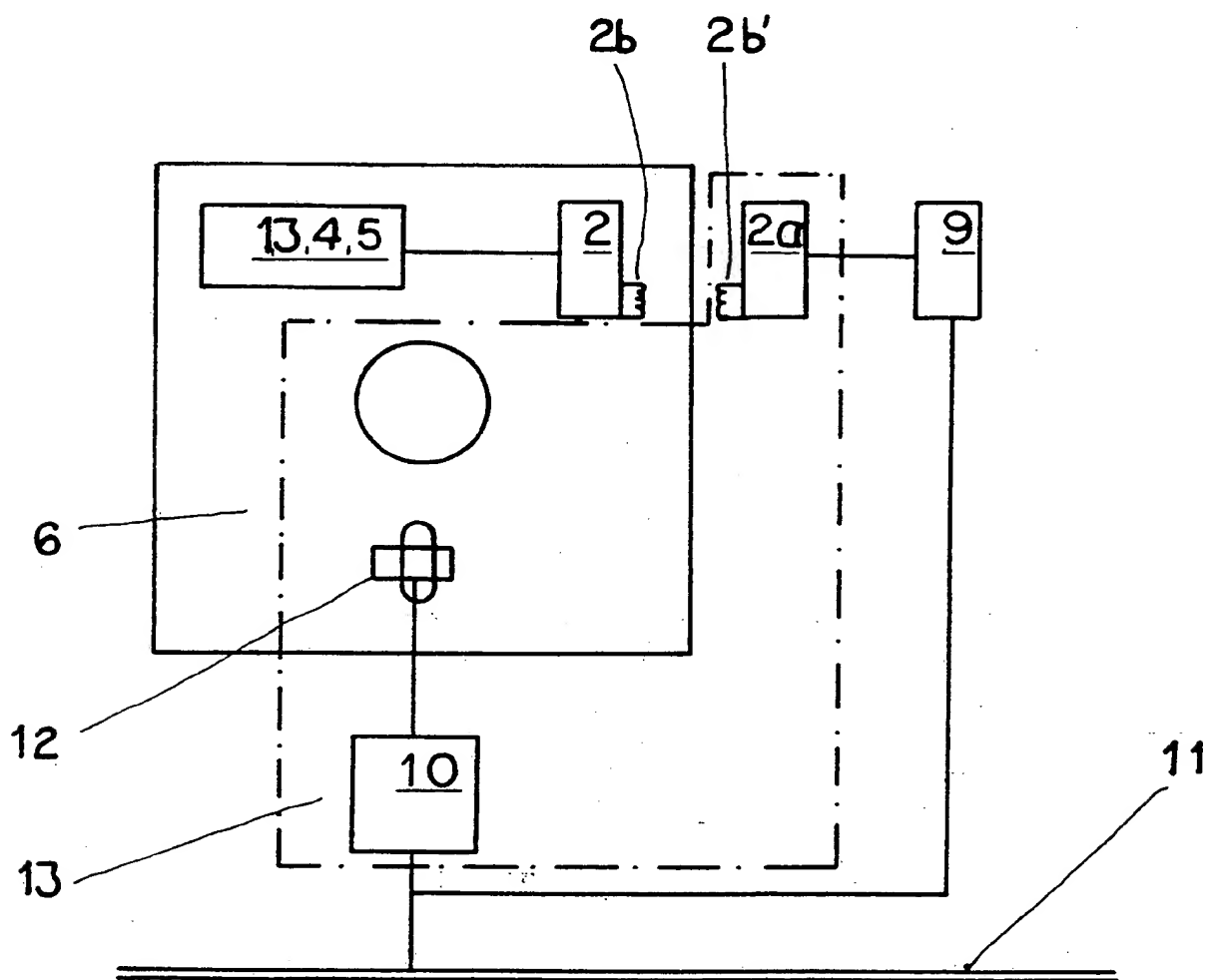


FIG. 2

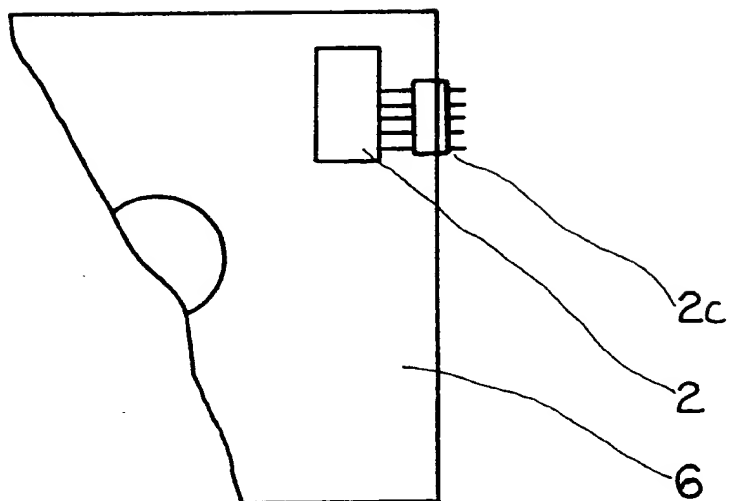


FIG. 2a

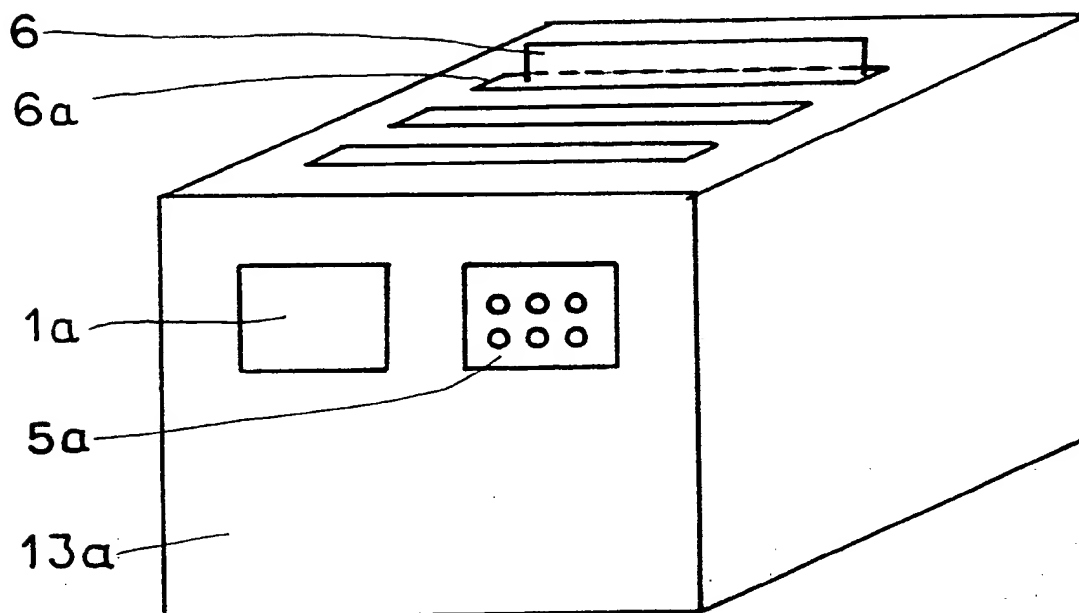


FIG. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 91/01152

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. 5 G11B23/30; G11B27/11; G11B23/03

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. 5 G11B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0 332 170 (MATSUSHITA) 13 September 1989 see column 4, line 9 - column 7, line 29; claims; figures ---	1,4,6,9 11-15
X	WO,A,9 006 579 (VERNOIS) 14 June 1990 see page 6, line 19 - page 8, line 30 ---	1-3,9, 11-15
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol. 11, No. 391 (P-649)(2838) 22 December 1987 & JP,A,62 157 391 ( SONY ) 13 July 1987 see abstract ---	1,5,9, 11-15
X	EP,A,0 275 657 (HITACHI MAXELL) 27 July 1988 see the whole document ---	1,4,6, 11-15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol. 10, No 312 (P-509) 23 October 1986 -/--	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 January 1992 (15.01.92)

Date of mailing of the international search report

10 February 1992 (10.02.92)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 91/01152

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	& JP,A,61 123 077 ( MATSUSHITA ) 10 June 1986 see abstract	
A	<p>-----</p> <p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol. 9, No. 221 (P-386) 7 September 1985 &amp; JP,A,60 080 163 ( CANON ) 8 May 1985 see abstract</p>	1-16
A	<p>-----</p> <p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol. 12, No. 175 (P-707)(3022) 25 May 1988 &amp; JP,A,62 285 289 ( TERUO TAKEUCHI ) see abstract</p>	1-16
A	<p>-----</p> <p>WO,A,8 910 615 (BBC) 2 November 1989 see page 4, line 14 - page 6, line 22</p> <p>-----</p>	1-16

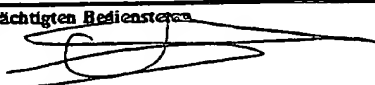
**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9101152  
SA 48570**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 15/01/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0332170	13-09-89	JP-A- 1228015	12-09-89
		JP-A- 2069816	08-03-90
		JP-A- 2069817	08-03-90
		JP-A- 2078060	19-03-90
WO-A-9006579	14-06-90	FR-A- 2639755	01-06-90
		FR-A- 2647937	07-12-90
		AU-A- 4756190	26-06-90
		EP-A- 0446261	18-09-91
EP-A-0275657	27-07-88	JP-A- 63266680	02-11-88
WO-A-8910615	02-11-89	None	

EPO FORM P0479

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

<b>I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 G11B23/30; G11B27/11; G11B23/03		
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	G11B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> <sup>9</sup>		
Art. <sup>o</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
X	EP,A,0 332 170 (MATSUSHITA) 13. September 1989 siehe Spalte 4, Zeile 9 - Spalte 7, Zeile 29; Ansprüche; Abbildungen ---	1,4,6,9, 11-15
X	WO,A,9 006 579 (VERNOIS) 14. Juni 1990 siehe Seite 6, Zeile 19 - Seite 8, Zeile 30 ---	1-3,9, 11-15
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no. 391 (P-649)(2838) 22. Dezember 1987 & JP,A,62 157 391 (SONY) 13. Juli 1987 siehe Zusammenfassung ---	1,5,9, 11-15
X	EP,A,0 275 657 (HITACHI MAXELL) 27. Juli 1988 siehe das ganze Dokument ---	1,4,6, 11-15
<p><sup>10</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:</p> <p><sup>A</sup> Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p><sup>E</sup> älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p><sup>L</sup> Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p><sup>O</sup> Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p><sup>P</sup> Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p><sup>T</sup> Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p><sup>X</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p><sup>Y</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p><sup>A</sup> Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts	
15. JANUAR 1992	10.02.92	
Internationale Recherchehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Rechenstellers	
EUROPAISCHES PATENTAMT	SCHWANDER 	

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Jänner 1991)

## III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 312 (P-509)23. Oktober 1986 & JP,A,61 123 077 ( MATSUSHITA ) 10. Juni 1986 siehe Zusammenfassung ---	1-16
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 221 (P-386)7. September 1985 & JP,A,60 080 163 ( CANON ) 8. Mai 1985 siehe Zusammenfassung ---	1-16
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 12, no. 175 (P-707)(3022) 25. Mai 1988 & JP,A,62 285 289 ( TERUO TAKEUCHI ) siehe Zusammenfassung ---	1-16
A	WO,A,8 910 615 (BBC) 2. November 1989 siehe Seite 4, Zeile 14 - Seite 6, Zeile 22 ---	1-16

Formblatt PCT/ISA/210 (Zusatzbogen) (Januar 1985)

# ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. EP

SA 9101152  
48570

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 15/01/92  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0332170	13-09-89	JP-A- 1228015	12-09-89
		JP-A- 2069816	08-03-90
		JP-A- 2069817	08-03-90
		JP-A- 2078060	19-03-90
WO-A-9006579	14-06-90	FR-A- 2639755	01-06-90
		FR-A- 2647937	07-12-90
		AU-A- 4756190	26-06-90
		EP-A- 0446261	18-09-91
EP-A-0275657	27-07-88	JP-A- 63266680	02-11-88
WO-A-8910615	02-11-89	None	

FPD FORM 1047J

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82